



Un mundo biodiverso

Indicadores de Desempeño:

Conceptual:

- Explica la diversidad biológica existente en el planeta y sus beneficios.

Procedimental:

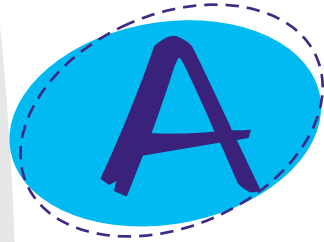
- Comunica de manera oral y escrita procesos de indagación sobre la diversidad en el planeta Tierra.

Actitudinal:

- Escucha y respeta las diferentes opiniones de sus compañeros y profesor.

¿CUÁLES SERÁN NUESTROS APRENDIZAJES EN EL ESTUDIO DE ESTA GUÍA?

Hasta ahora hemos estudiado los mecanismos de evolución que permiten cambios en las especies a través del tiempo. Estos generan la diversidad biológica existente. En esta guía estudiaremos qué es la biodiversidad, los tipos que existen y la importancia que tiene para el ser humano.



Vivencia

TRABAJO INDIVIDUAL

Si observo a mi alrededor, puedo darme cuenta que todos los seres humanos somos diferentes, existen personas con la piel blanca, piel morena, cabello liso, calvos, bajitos, altos, entre otras. Esto de alguna manera me permite comprender que existe “variedad”. Lo mismo sucede con la naturaleza; sin embargo, es posible que nunca me haya puesto a pensar en ello. Por esa razón, voy a expresar mis conocimientos y experiencias sobre la diversidad.

1. Leo con atención el siguiente texto:

Secretos de la naturaleza: Diversidad colombiana



Colombia es un país que posee una inmensa riqueza natural. Se considera uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo.

Posee entre muchas otras cosas:

- Dos océanos: El Atlántico y el Pacífico.
- Tres cordilleras.
- Bosques tropicales.
- Ríos, fuentes de agua, quebradas, entre otras.

- e. Montañas, desiertos y climas variados.
 - f. Se encuentra gran parte del Amazonas donde existe variedad de animales y plantas.
 - g. Es el país del mundo más rico en aves, anfibios (ranas, sapos y salamandras) y palmas.
 - h. Podría ser el primer o segundo país más rico en orquídeas.
2. Teniendo en cuenta el texto anterior, respondo en mi cuaderno las siguientes preguntas:
- a. ¿Por qué Colombia es un país biodiverso?
 - b. ¿Qué tipos de biodiversidad existen en Colombia? Explicamos.
 - c. ¿Cuáles serían las implicaciones económicas y sociales que podría tener el hecho de que Colombia sea un país con mucha biodiversidad en el mundo?
3. Escribo en mi cuaderno, con mis propias palabras, lo que considero significa la expresión “un mundo biodiverso”.

TRABAJO EN EQUIPO

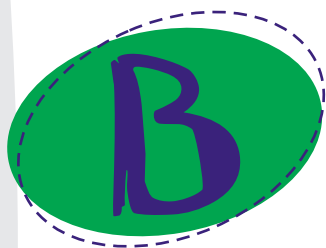
4. Preparamos una salida de “campo” cerca de la institución educativa, donde se puedan observar plantas y animales. En compañía del profesor salimos y realizamos lo siguiente:
- a. Buscamos diferentes tipos de plantas y escribimos en nuestros cuadernos cuáles y cuántas vimos en 5 minutos.
 - b. Realizamos el mismo procedimiento del punto anterior con animales.
5. Teniendo en cuenta la actividad anterior, respondemos en nuestros cuadernos las siguientes preguntas:
- a. ¿Cuántas especies animales y vegetales encontramos en 5 minutos?
 - b. ¿Habríamos encontrado más especies en 10 minutos? ¿Por qué?



- c. ¿De qué factores depende que encuentre esas especies en ese lugar?
- d. ¿Si hubiésemos escogido otro lugar habríamos encontrado las mismas especies observadas? Explicamos.

TRABAJO CON EL PROFESOR

6. Compartimos con nuestros compañeros y el profesor las actividades desarrolladas hasta el momento y complementamos nuestro trabajo, si es necesario.



Fundamentación Científica

TRABAJO EN EQUIPO

1. Identificamos al interior del equipo a un compañero que realice la siguiente lectura y elaboramos en nuestros cuadernos una lista de ideas principales y secundarias, construyendo un esquema numérico como aparece en el ejemplo:

TÍTULO

1. Idea principal.
 - 1.1. Idea secundaria.
 - 1.1.1. Idea terciaria.
 - 1.1.1.1. Ejemplo.
2. Idea principal.
 - 2.1. Idea secundaria.
 - 2.1.1. Idea terciaria.
 - 2.1.1.1. Ejemplo.

¡No olvidemos contar siempre con asesoría del profesor en el proceso de lectura!

Y.... ¿Es lo mismo cantidad que diversidad?

Esta pregunta tiene que ver con la cantidad de seres vivos presentes en nuestro planeta, no es lo mismo cantidad de seres vivos que variedad de seres vivos, porque en un medio natural puede haber muchos seres vivos del mismo tipo y ser considerado poco diverso, mientras que en el mismo medio puede haber pocos seres vivos pero mucha diversidad porque existen diferentes tipos.



Al observar un terreno sembrado con café y uno que otro árbol frutal, se observa un medio poco diverso porque a pesar de tener mucha cantidad de seres vivos predomina un sólo tipo de organismo: El café. Si se imagina el mismo sitio, pero ahora también con siembra de yuca, plátano, tomate, rosas y frutas, se dice que este medio es biodiverso (al menos en plantas) porque existe variedad de especies.

Todo lo anterior provee una idea de lo que significa diversidad biológica o biodiversidad. Para los biólogos, este concepto hace referencia a la gran variedad de seres vivos existentes en el planeta Tierra como consecuencia de miles de millones de años de evolución. Si se tiene en cuenta el concepto de especie abordado en la guía anterior, se puede aclarar que si existe una gran cantidad de seres vivos (genéticamente iguales) pertenecientes a una misma especie no hay diversidad; es decir, esta es nula. En cambio, si se encuentran gran número de seres vivos pero de diferentes especies sí habría diversidad.

La diversidad biológica se expresa en términos del número de especies que viven en un área determinada.

Así pues se deben considerar dos conceptos importantes:

Recordemos que las eras geológicas se estudiaron en la guía 1 de esta unidad.

Población:

Las poblaciones son un conjunto de seres vivos de la misma especie que comparten un mismo espacio o hábitat y se cruzan o aparean para producir descendencia. Por ejemplo, una colmena de abejas es una población.

Comunidad:

Hace referencia al conjunto de organismos de diferentes especies que coexisten (viven juntos) en un mismo espacio. La comunidad es entonces un conjunto de poblaciones animales, plantas, hongos e incluso de microorganismos que habitan en un mismo lugar.

Los seres vivos necesitan un espacio apropiado que ofrezca todos los recursos para sobrevivir y reproducirse, algunos de esos recursos hacen parte de los factores abióticos como el agua, el suelo y el aire. Cuando se habla de la relación entre los seres vivos y su medio se establece el concepto de ecosistema.

¿De dónde proviene tanta diversidad?

Como se estableció en guías anteriores, la biodiversidad es el resultado de miles de millones de años de evolución. Los registros fósiles sugieren que la evolución comenzó aproximadamente hace 4.000 millones de años; durante el Eón Fanerozoico, específicamente en la era del cámbrico donde se generó la “explosión cámbrica” que dio paso a gran variedad de organismos vivos, debido a la aparición de los primeros phylum o filos de organismos pluricelulares.



Figura 1. La diversidad en la era del cámbrico.

Posterior a la era cámbrica, la diversidad de especies siguió avanzando, aunque en algún momento hubo extinciones masivas que acabaron con la vida de muchos organismos vivos debido a factores ambientales y de adaptación de las especies a nuevos hábitats.

Niveles de biodiversidad

El término biodiversidad incluye tres conceptos: Genes, especie y ecosistemas, de los cuales se desprenden los niveles de diversidad biológica:



Figura 2. Extinciones masivas.



Figura 3. Diversidad genética.

- a. **Diversidad genética o intraespecífica:** Los genes que se encuentran en el núcleo de las células contienen la información genética y hereditaria que pasa de una generación a otra. Cada uno de estos genes contiene información específica sobre las características físicas; por ejemplo, el color de los ojos.

La diversidad genética permite diversas versiones de genes que posibilitan la variación individual dentro de las especies. Por ejemplo, el maíz tiene diferentes genes y esto hace que algunas “mazorcas” tengan granos de un color y otras de otro color, aunque sean de la misma especie, como se aprecia en la figura 3.

Esta es entonces la que hace que algunas especies de plantas y animales sean más resistentes que otras a temperaturas extremas, eventos de sequía, cambios en la disponibilidad de alimentos, enfermedades y otros.

Mientras mayor diversidad genética posea una especie, mayor será su capacidad de adaptación a distintas condiciones. Por esto, una especie que exhibe poca diversidad genética es más vulnerable a la extinción. La domesticación de especies trae consigo una disminución en la diversidad genética, ya que la selección sistemática a través de los años de unas características sobre otras hace que se pierdan variantes genéticas. Medir la diversidad genética es un proceso muy costoso, por esto, los científicos prefieren medir la biodiversidad en términos del número de especies. La diversidad genética es la materia prima de la evolución, pues a partir de las variaciones en los genes (que son heredables), los seres vivos van cambiando en el tiempo.

- b. **Diversidad de especies o específica:** La diversidad de especies se refiere a la variedad de especies animales, plantas, hongos y microorganismos que viven en un lugar; es decir, a la variedad de especies dentro de las comunidades.



Figura 4. Diversidad de especies.

La diversidad específica se relaciona con dos aspectos: La riqueza de especies y equitabilidad. La primera se refiere al número de especies presentes en una comunidad y la segunda a la distribución de las especies. Sobre la equitabilidad se puede decir que las especies no están distribuidas de manera uniforme en el planeta, sino que hay países que presentan mayor diversidad que otros; por ejemplo, Colombia es el país con mayor diversidad de anfibios como las ranas y muchas de ellas son endémicas (propias de la región), lo que limita la presencia de estas especies en otros lugares.

En el mundo el número de especies es muy grande, razón por la cual se deben clasificar en grandes grupos, como se estudió en la guía anterior, todo para facilitar el análisis de la biodiversidad.

- c. **Diversidad de ecosistemas:** Como se sabe, un ecosistema está conformado por los factores bióticos y abióticos; es decir, el conjunto de organismos que conforman una comunidad y que interactúan con el agua, el aire, la temperatura, entre otros.

La diversidad ecosistémica es entonces la variedad de ecosistemas presentes en el planeta Tierra, limitados por las condiciones climáticas y geográficas de cada lugar. Por ejemplo, el desierto es un ecosistema en el cual la temperatura es tan alta que las plantas presentes allí, como el cactus, deben poseer mecanismos para reservar agua y poder sobrevivir.



Figura 5. Diversidad ecosistémica.

Todo lo anterior se sintetiza en la siguiente figura:



Figura 6. Tipos de diversidad.

¿Cuáles son los componentes de la diversidad?

La diversidad tiene dos componentes principales:

- Lo tangible: Se refiere a la misma naturaleza; es decir, las especies, las poblaciones, las comunidades y los recursos naturales. Por ejemplo, los animales y las plantas.
- Lo intangible: Es el conocimiento que se tiene de la naturaleza y los recursos tecnológicos que permiten el uso de los recursos. Por ejemplo,

los conocimientos que los indígenas tienen sobre el uso medicinal de las plantas es un componente intangible.

Pero... ¿Por qué es importante la biodiversidad?



La diversidad en sí misma tiene un valor cultural e histórico, pues hace parte de un proceso evolutivo de miles de millones de años. Además, los seres humanos hacen parte de ese proceso, por lo tanto, se incluyen en la historia de la biodiversidad.

Además de lo anterior, la diversidad tiene un valor muy importante para el hombre como capital natural, pues se beneficia de ella.

Teniendo en cuenta la diversidad y su utilidad, su potencialidad y beneficios, se puede agrupar en tres categorías o aspectos:

Valor ecológico:

Constituye los servicios que ofrecen los ecosistemas al ser humano y a la naturaleza misma:

- Regulación del flujo de materia y energía.
- Reciclaje de nutrientes.
- Protección de las capas de la tierra.
- Protección del suelo para actividades como la agricultura.

Valor económico:

La biodiversidad es el primer recurso de supervivencia del ser humano y representa beneficios como:

- Alimentación.
- Industria (madera, perfumes, entre otros).
- Turismo.

Valor científico:

Permite a los científicos estudiar el origen y evolución de la vida en la Tierra. Además, permite establecer el papel de las especies en los ecosistemas y reconocer diariamente las funciones y aportes de la naturaleza a la vida de los seres humanos; por ejemplo, qué tipo de plantas pueden ayudar a curar enfermedades.

Cabe reflexionar que aunque la diversidad biológica tiene un valor económico para el ser humano, en sí misma es algo invaluable para la humanidad, pues no tiene valor el hecho de saber que gracias a los árboles el hombre tiene el oxígeno que necesita para respirar o que se pueden comer frutos deliciosos e incluso que puedo relajarme al observar un hermoso paisaje.

Y... ¿La diversidad se puede perder?

¡Claro que sí! Si se tiene en cuenta que en el pasado hubo extinciones masivas y que aún en la actualidad se extinguen algunas especies o están en vía de extinción, se puede concluir que la diversidad biológica siempre corre peligro, no sólo por factores ambientales, sino por la irresponsabilidad del ser humano.

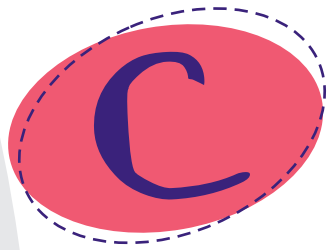
Las causas de la pérdida o extinción de diversidad biológica son:

- a. La deforestación.
- b. La sobreexplotación de especies a través de actividades como la caza.
- c. Cambios drásticos en el clima.
- d. Calentamiento global.
- e. Catástrofes naturales como maremotos, erupciones volcánicas, incendios, entre otros.
- f. Contaminación.
- g. Sobreexplotación del suelo.



Figura 7. La caza como causante de la pérdida de biodiversidad.

2. Invitamos a nuestro profesor al equipo y socializamos con él las ideas del texto que resaltamos en nuestros cuadernos.



Ejercitación

¿QUÉ HEMOS APRENDIDO?

TRABAJO EN PAREJAS

Hasta ahora hemos estudiado todo lo relacionado con la biodiversidad, ahora vamos a demostrar lo que hemos aprendido realizando algunas actividades.

1. Escribimos en nuestros cuadernos el siguiente cuadro comparativo y lo complementamos con las características más importantes y ejemplos de cada tipo de diversidad:

DIVERSIDAD GENÉTICA	DIVERSIDAD DE ESPECIES	DIVERSIDAD DE ECOSISTEMAS
En la especie humana: Los distintos colores de ojos.		El desierto.
	Cantidad de diferentes mariposas en un jardín.	

2. Teniendo en cuenta la lectura de la fundamentación científica, respondemos en nuestros cuadernos las siguientes preguntas:
 - a. ¿Cuál es la diferencia o similitud entre cantidad y diversidad de especies?
 - b. ¿Qué conceptos importantes se pueden abordar a la hora de hablar de diversidad biológica? ¿Por qué?
 - c. ¿Por qué es importante el hábitat a la hora de hablar de diversidad biológica?

TRABAJO INDIVIDUAL

3. Elaboro por escrito una reflexión en torno a la importancia y beneficios de la diversidad biológica. La comparto en las actividades de conjunto.

4. Leo con atención la siguiente situación:

En una población de lobos, se encuentran animales con ojos azules, otros con ojos verdes y unos pocos con un ojo azul y uno verde.

5. Teniendo en cuenta la situación anterior, respondo en mi cuaderno las siguientes preguntas:

- ¿En esta población de lobos hay diversidad? ¿Por qué?
- Suponiendo que exista diversidad en esta población, ¿de qué tipo sería? Explico.

6. Las extinciones atentan contra la diversidad biológica. Sin embargo, aún se encuentra mucha diversidad de especies en el planeta. Escribo en mi cuaderno cómo influyen las extinciones en la diversidad y la evolución de las especies.

7. El genotipo es la información genética (ADN) que posee un organismo y se expresa en el fenotipo; es decir, en el aspecto físico. Por ejemplo, un gen es el responsable de que una persona tenga el cabello negro; en este caso, el genotipo es la información genética para esa característica y el fenotipo es el cabello negro.

Teniendo en cuenta lo anterior, escribo en mi cuaderno dónde tienen lugar los cambios que generan la diversidad, en el fenotipo o en genotipo. Comparto el escrito en clase.

TRABAJO EN EQUIPO

¡EXPLORANDO LA DIVERSIDAD DE MI REGIÓN!

8. En compañía del profesor preparamos una salida a dos lugares diferentes cercanos a la institución educativa y hacemos el siguiente procedimiento:

- Observamos las especies de animales y plantas presentes en el lugar No. 1 durante 10 minutos.



- b. Escribimos en nuestros cuadernos las especies y número de ellas observadas, las describimos y dibujamos.
- c. Realizamos el mismo procedimiento en el lugar II.

9. Con los datos obtenidos completamos los siguientes cuadros:

Lugar I:

Especies	Número de individuos de esa especie

Lugar II:

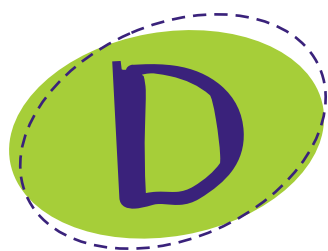
Especies	Número de individuos de esa especie

10. Con las observaciones hechas, realizamos las siguientes actividades en nuestros cuadernos:

- a. Describimos en cuál lugar hay mayor diversidad y por qué?.
- b. Si es posible explicamos qué tipo de diversidad observamos.
- c. Explicamos si con los datos obtenidos es posible determinar si en nuestra región hay mucha o poca diversidad.
- d. Explicamos si la cantidad y la diversidad son lo mismo.
- e. Escribimos si en los dos lugares encontramos las mismas especies o no y por qué.
- f. Explicamos qué posibles factores determinan la presencia de una especie en un lugar y en otros no.
- g. Presentamos nuestro trabajo en clase, añadiendo tres conclusiones sobre la salida de campo.

TRABAJO CON EL PROFESOR

11. Comparto con mi profesor las actividades desarrolladas y le solicito respetuosamente valorar los aprendizajes adquiridos.



Aplicación

TRABAJO INDIVIDUAL

1. Leo con atención el siguiente párrafo:

La oveja Dolly fue el primer mamífero clonado en la historia a partir de una célula adulta. Este tema ha generado grandes discusiones entre la Iglesia y los científicos, pues la primera sostiene que atenta contra la voluntad de Dios y los segundos aseguran que es un gran salto en la ciencia y en la lucha contra muchas enfermedades.

2. Teniendo en cuenta el párrafo anterior, escribo en mi cuaderno cómo la clonación podría impactar (positiva o negativamente) la diversidad del planeta Tierra.
3. Teniendo en cuenta la diversidad de especies que tiene Colombia, elaboro un trabajo escrito explicando qué implicaciones tiene esto para:
 - a. La industria.
 - b. La investigación.
 - c. La economía.
4. La diversidad también es evidente en los seres humanos, encontramos personas blancas, afro descendientes, con ojos verdes o azules, cabellos rubio o negro, entre otras.

Escribo en mi cuaderno porqué los seres humano son tan diversos y qué factores contribuyen a esa diversidad.

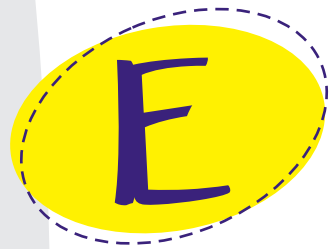
5. Respondo en mi cuaderno las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué sucedería en este mundo si todos fuéramos exactamente iguales?



- b. ¿Por qué es tan importante la variabilidad genética para la diversidad humana?

TRABAJO CON EL PROFESOR

6. Comparto mi trabajo con el profesor para contrastar mis nuevos conocimientos y reflexiones sobre el tema y solicito respetuosamente una valoración sobre mis tareas y desempeños durante la guía.



Complementación

TRABAJO EN EQUIPO

1. Establecemos mesas de trabajo y nos dirigimos a la biblioteca o sala virtual para usar diferentes fuentes de información y con ella completar en nuestros cuadernos el siguiente cuadro sobre el número de especies presentes en países de América Latina:

Número de especies						
Especies de...	Costa Rica	México	Colombia	Ecuador	Perú	Brasil
Hongos						
Plantas						
Animales invertebrados						
Peces						
Anfibios						
Aves						
Mamíferos						

2. Con la información del cuadro anterior, realizamos en nuestros cuadernos las siguientes actividades:

- a. Elaboramos un gráfico (de barras, torta o plano cartesiano) que muestre en qué países se encuentra la mayor biodiversidad.
 - b. Escribimos el nombre del país que posee mayor diversidad y las características que posee ese lugar para que allí vivan tantas especies.
 - c. Escribimos el nombre del país que posee menor diversidad y las características que posee ese lugar para que allí vivan menos especies.
3. Nos dirigimos a la sala de informática y consultamos la siguiente página web www.who.int/globalchange/ecosystems/biodiversity/es/ Extraemos de ella la información contenida sobre la biodiversidad y escribimos en nuestros cuadernos un resumen. Teniendo en cuenta la síntesis de lo que investigamos, resolvemos las siguientes preguntas:
- a. ¿Qué significa biodiversidad para la salud humana?
 - b. ¿Cuáles son las amenazas para la biodiversidad y la salud?
 - c. ¿Cuáles son las repercusiones de la biodiversidad en la nutrición?
 - d. ¿Cómo afecta el cambio climático a la biodiversidad y la salud?
 - e. ¿Qué importancia tiene la investigación de la biodiversidad para la medicina tradicional?

TRABAJO INDIVIDUAL

4. El ser humano atenta contra la diversidad de especies debido a la falta de conciencia. Preparo una campaña concientizando a la comunidad educativa y elaboro un folleto que contenga lo siguiente:
- a. Importancia de la biodiversidad para el ser humano.
 - b. Acciones humanas que atentan contra la biodiversidad.
 - c. Consecuencias de la intervención humana en la biodiversidad.
 - d. Acciones que permitan la conservación de las especies.



TRABAJO EN PAREJAS

5. La diversidad se manifiesta en las diferentes formas de vida, pero también existe la diversidad de pensamiento.

En compañía del profesor, organizamos un conversatorio o plenaria expresando nuestras ideas y conclusiones sobre la biodiversidad. Además de esto escribimos en hojas de block frases alusivas al respeto a la palabra y el pensamiento de los demás y las pegamos en el tablero.



TRABAJO CON EL PROFESOR

6. Invitamos a nuestro profesor para socializar con él todas las comprensiones alcanzadas y le solicitamos evaluar las actividades.

Evaluación por competencias

A continuación me proponen resolver un conjunto de preguntas o realizar algunas actividades, que tienen como propósito identificar aquellos aspectos que muestran mis fortalezas y aquellos en los que debo reforzar, posterior al estudio de la temática propuesta en la guía.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales debo escoger la que considere correcta y escribirla en mi cuaderno.

Respondo las preguntas 1 a 3 de acuerdo con la siguiente información:

Tráfico ilegal de fauna y flora

Después del narcotráfico y el tráfico de armas, el comercio de fauna y flora silvestre es el negocio más lucrativo en el mundo. Colombia, por ejemplo, al ser uno de los países con mayor diversidad es blanco de este tipo de delitos.

El comercio de animales incluye la venta de animales silvestres disecados; animales para mascotas; partes del cuerpo de los animales como plumas, colmillos u órganos; cuero, carne o huevos. Aunque no lo creamos este tráfico mueve billones de dólares en el mundo entero.

Sacar las especies de su hábitat y utilizarlas con fines comerciales atenta enormemente contra la biodiversidad, convirtiéndose en una de las principales causas de extinción en el mundo debido a que las poblaciones se reducen drásticamente.

1. El tráfico ilegal de fauna y flora es un factor que causa la extinción de las especies porque:

- A. Las especies que se trafican mueren en cautiverio.
- B. Disminuyen las comunidades donde habitan.
- C. Disminuyen las poblaciones severamente.
- D. No hay posibilidad de intercambiar genes.

1



2. Una de las consecuencias del tráfico de fauna y flora para los ecosistemas es:

- A. La posible extinción de las especies y menor posibilidad de evolución.
- B. La posible extinción de las especies y mayor posibilidad de evolución.
- C. Cambios en las relaciones alimentarias de las especies.
- D. Disminuye la competencia por los recursos en el ecosistema.

2

3. Los científicos han descubierto que en zonas de latitud cercanas a la ecuatorial, existe mayor biodiversidad. Esto se puede explicar porque en esas zonas:

- A. Hay mayor disponibilidad de recursos y más especies para la reproducción.
- B. Hay mayor disponibilidad de recursos y variedad en ecosistemas y climas.
- C. Las especies pueden migrar fácilmente a otros ambientes.
- D. La influencia del ser humano sobre el ecosistema es menor.

3

Respondo las preguntas 4 y 5 de acuerdo con la siguiente información:

El cóndor de los Andes, cuyo nombre científico es *Vultur griphus*, es una especie que vive en la cordillera de los Andes y se encuentra en vía de extinción. Para ayudar a superar esta crisis, hacia el año de 1987 se creó en Colombia un programa para preservar la especie.

El programa para impedir la extinción del cóndor andino consistía en llevar a los zoológicos los polluelos, cuidarlos, alimentarlos y liberarlos en la cordillera de los Andes cuando estuvieran preparados. A pesar del éxito del programa, el cóndor sigue siendo una especie en vía de extinción.

4. Para que un programa como el propuesto en Colombia dé resultados 100% efectivos, usted propondría como medida complementaria:

- A. Campañas educativas que enseñen todo sobre esta especie.
- B. Mantenerlos permanentemente en el zoológico.
- C. Mantenerlos en cautiverio para cuidarlos y protegerlos.
- D. Campañas educativas promoviendo el valor ecológico de la especie.

4

5. Si para impedir la extinción del cóndor andino se tomara la decisión de mantenerlo en cautiverio y promover su reproducción allí, posiblemente:

- A. La especie se extinguiría.
- B. Garantizaría la conservación de la especie.
- C. No habría diversidad genética.
- D. Reduciría su reproducción.

5



Glosario

- **Adaptación:** Característica de los organismos para sobrevivir y reproducirse en un medio particular; también es el proceso de adquirir dichas características.
- **Especies endémicas o nativas:** Especies de seres vivos propios de un ecosistema y que difícilmente sobreviven fuera de él.
- **Fenotipo:** Es la expresión del genotipo; es decir, manifestaciones visibles en la especie, ya sean físicas o de conducta.
- **Genotipo:** Es el conjunto de genes de un organismo.